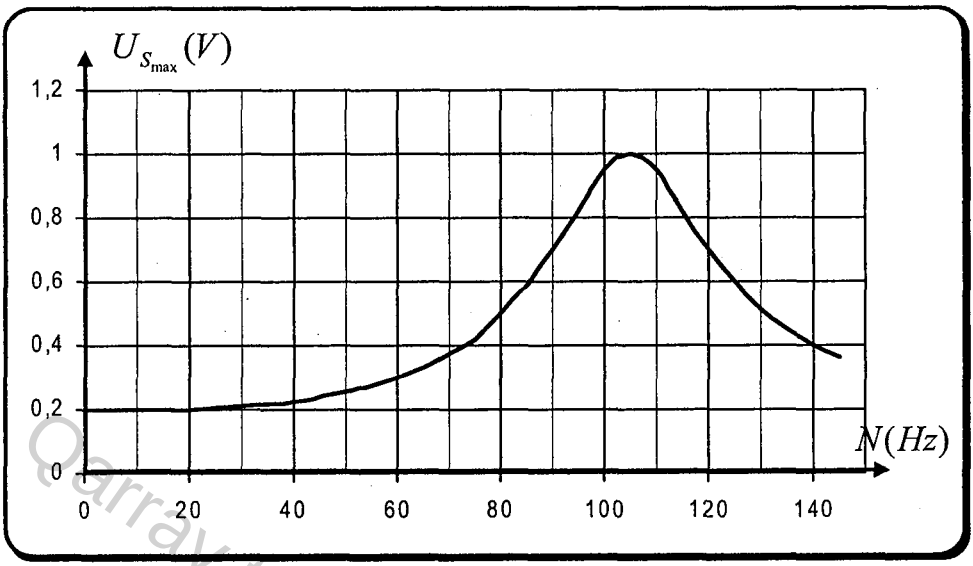
3) La courbe ci-dessous représente les variations de $U_{S_{max}}$ (amplitude de la tension de sortie) en fonction de la fréquence N.



a) Déterminer graphiquement la fréquence N_0 et l'amplitude $(U_{S_{max}})_0$ correspondantes à la résonance d'intensité. Comparer ces valeurs à celles calculées à partir des données.

b) On appelle "bande passante" en fréquences, le domaine de fréquences pour lesquelles $U_{S_{max}} \geq \frac{(U_{S_{max}})_0}{\sqrt{2}}$.

Déterminer graphiquement les fréquences de coupure basse N_b et haute N_h de la bande. En déduire la largeur de bande ΔN de ce filtre.

c) Pour la fréquence de résonance N_0, exprimer le facteur de qualité Q en fonction de R, C et N_0. Calculer sa valeur.

d) Vérifier que la largeur de la bande passante $\Delta N = N_h - N_b$ est égale à $\frac{N_0}{Q}$.

Comment varient Q et ΔN lorsqu'on augmente R ?

Qarray.tn Agra Blech- Qarray.tn